

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-347441

(43)Date of publication of application : 21.12.1999

(51)Int.Cl.

B03B 5/28

B09B 5/00

B29B 17/00

(21)Application number : 10-154321

(71)Applicant : HITACHI ZOSEN CORP

(22)Date of filing : 03.06.1998

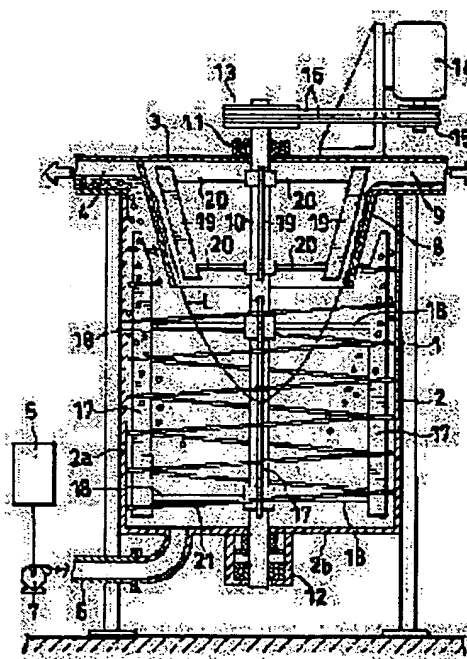
(72)Inventor : HIROOKA TERUHISA
TACHIBANA TOSHIO

(54) SORTING DEVICE FOR PLASTIC

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a device easily and continuously sort a plastic in which the specific gravity is larger than 1 and a plastic in which the specific gravity is smaller than 1.

SOLUTION: This sorting device is provided with a vertical separation tank 1, a plastic slurry feeding means consisting of a slurry adjusting tank 5, a conduit 6 for connecting the adjusting tank 5 and a bottom wall 2b of a tank main body 2 and a slurry pump 7 and a lightweight plastic guide wall 8 provided in the upper part of the separation tank 1 coaxially at an interval from a peripheral wall 2a. In the upper end part of the separation tank 1, a heavyweight plastic discharge port 4 is formed. In the upper end part of the guide wall 8, a lightweight plastic discharge port 9 is formed. On the axis line in the separation tank 1, a vertical rotating shaft 10 is provided. In the vicinity of the inner peripheral surface of the peripheral wall 2b, plural first rotary blades 17 are provided at intervals in the peripheral direction and the rotary blades 17 are fixed to the rotating shaft 10. To the outer parts of the rotary blades 17, a heavyweight plastic scraping rake 21 is fixed. In the vicinity of the inner peripheral surface of the guide wall 8, plural second rotary blades 19 are provided at intervals in the peripheral direction and the rotary blades 19 are fixed to the rotating shaft 10.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-347441

(43) 公開日 平成11年(1999)12月21日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 0 3 B 5/28

B 0 3 B 5/28

A

B 0 9 B 5/00

Z A B

B 2 9 B 17/00

Z A B

B 2 9 B 17/00

Z A B

B 0 9 B 5/00

Z A B Q

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平10-154321

(22) 出願日

平成10年(1998)6月3日

(71) 出願人 000005119

日立造船株式会社

大阪府大阪市住之江区南港北1丁目7番89号

(72) 発明者 廣岡 照久

大阪市住之江区南港北1丁目7番89号 日立造船株式会社内

(72) 発明者 橋 登志夫

大阪市住之江区南港北1丁目7番89号 日立造船株式会社内

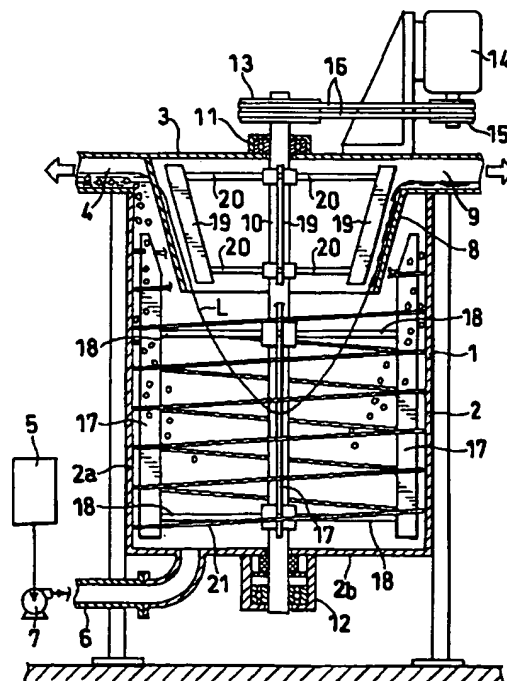
(74) 代理人 弁理士 岸本 瑛之助 (外4名)

(54) 【発明の名称】 プラスチック選別装置

(57) 【要約】

【課題】 比重が1よりも大きいプラスチックと1よりも小さいプラスチックとの選別を簡単かつ連続的に行う。

【解決手段】 縦型分離槽1と、スラリー調整槽5、調整槽5と槽本体2の底壁2aを接続する導管6およびスラリーポンプ7よりなるプラスチックスラリー供給手段と、分離槽1内の上部に周壁2aと間隔をおいてこれと同心状に配された軽量プラスチック案内壁8とを備えている。分離槽1の上端部に重量プラスチック排出口4を形成する。案内壁8の上端部に軽量プラスチック排出口9を形成する。分離槽1内の軸線上に垂直回転軸10を配する。周壁2b内周面の近傍に周方向に間隔をおいて複数の第1回転翼17を配し、回転翼17を回転軸10に固定する。回転翼17の外側部分に重量プラスチック掻き上げ用レーキ21を固定する。案内壁8の内周面の近傍に周方向に間隔をおいて複数の第2回転翼19を配し、回転翼19を回転軸10に固定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内周面が円筒面状となされた縦型分離槽と、

分離槽内にプラスチックスラリーを供給する手段と、
分離槽内の上部に、分離槽内周面と間隔をおいてこれと同心状に配されかつ下端が開口するとともに内周面が上方に向かって広がった円錐面状となされた軽量プラスチック案内壁と、

分離槽内に入れられたプラスチックスラリーに、分離槽内周面の軸線を中心とし、かつ中心部が凹んだ液面を有するとともにこの液面の上部が軽量プラスチック案内壁の内周面よりも径方向内側にくるような渦を発生させる手段と、

分離槽の内部に配されかつ重量プラスチックを分離槽の内周面に沿って掻き上げる手段とを備えており、
分離槽の上端部に、重量プラスチック掻き上げ手段により分離槽の内周面に沿って掻き上げられた重量プラスチックを分離槽の外部に排出する重量プラスチック排出口が形成されるとともに、軽量プラスチック案内壁の上端部に、案内壁内から軽量プラスチックを分離槽の外部に排出する軽量プラスチック排出口が形成されているプラスチック選別装置。

【請求項2】 プラスチックスラリー供給手段が、プラスチック粉砕物をスラリー状に調整するスラリー調整槽と、スラリー調整槽と分離槽の底部とを接続する導管と、スラリー調整槽から導管を通して分離槽内にプラスチックスラリーを送り込むポンプとを備えている請求項1記載のプラスチック選別装置。

【請求項3】 プラスチックスラリー供給手段が、分離槽内の中心部に回転自在に配置されかつ周壁下端部に複数の貫通穴を有する中空回転軸と、中空回転軸の上端開口からその内部にプラスチック粉砕物を投入するプラスチック投入装置と、中空回転軸の上端開口からその内部に水を送り込む水供給装置とを備えている請求項1記載のプラスチック選別装置。

【請求項4】 渦発生手段が、分離槽内の中心部に回転自在に配置された垂直回転軸と、分離槽の内周面の近傍に周方向に間隔をおいて複数配されかつアームを介して回転軸に固定された第1の回転翼と、軽量プラスチック案内壁の内周面の近傍に周方向に間隔をおいて複数配されかつアームを介して回転軸に固定された第2の回転翼とを備えている請求項1～3のいずれか1つに記載のプラスチック選別装置。

【請求項5】 重量プラスチック掻き上げ手段が、外周縁部が分離槽の内周面に沿う円筒面上に位置するように配置されかつ垂直軸線回りに回転しうるスパイラル状レーキである請求項1～4のいずれか1つに記載のプラスチック選別装置。

【請求項6】 軽量プラスチック案内壁の内部に配置されかつプラスチックスラリーの渦の液面に浮かんでいる

軽量プラスチックを案内壁内周面に沿って掻き上げ、かつ軽量プラスチック排出口を通して分離槽の外部に排出する手段を備えている請求項1～5のいずれか1つに記載のプラスチックの選別装置。

【請求項7】 軽量プラスチック掻き上げ手段が、外周縁部が軽量プラスチック案内壁の内周面に沿う上広がり円錐面上に位置するように配置されかつ垂直軸線回りに回転しうるスパイラル状レーキである請求項6記載のプラスチック選別装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、たとえば廃プラスチックから熱分解油化に適したプラスチックだけを回収するさいに使用されるプラスチック選別装置に関する。

【0002】この明細書全体を通じて、「プラスチックスラリー」という語は、水にプラスチック粉砕物を混入してスラリー状に調整したものを意味するものとする。また、「粉砕」という語は、破砕や切断を含むものとする。

【0003】

【従来の技術】たとえば都市ごみ分別廃プラスチックを熱分解油化の原料として再利用する場合、油化に適さない塩化ビニルやポリエチレンテレフタレート（PET）を分離除去して熱分解油化に適したプラスチックだけを回収する必要がある。塩化ビニルは、これを熱分解すると塩素ガスや塩化水素ガス等の有毒ガスを発生させるとともに、これらのガスが水分と結合することにより塩酸を生成し、装置を腐食させるという問題がある。PETは、熱分解するとテレフタル酸や安息香酸等が生成し、装置配管内に付着して閉塞を起こす危険性がある。したがって、これらの油化不適物を除去することが安全性の向上、装置寿命の向上等の面から必要となる。

【0004】ところで、塩化ビニルの密度は $1.23 \sim 1.45 \text{ g/cm}^3$ であり、PETの密度は $1.4 \sim 1.6 \text{ g/cm}^3$ であっていずれも比重が1よりも大きく水に沈降する。これに対して、熱分解油化に適したポリプロピレン、ポリエチレン等は比重が1よりも小さく水に浮く。

【0005】このような比重差を利用したプラスチック選別装置として、従来、水が入れられている分離槽と、プラスチック粉砕物をスラリー状に調整するスラリー調整槽と、スラリー調整槽と分離槽の底部とを接続する投入路と、スラリー調整槽から投入路を通してプラスチックスラリーを分離槽内の底部に送り込むポンプとを備えており、分離槽内において塩化ビニル、PETを沈降させるとともに、ポリプロピレン、ポリエチレンを浮上させるようになされた選別装置が知られている（特開平7-135646号参照）。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来の選別装置では、浮上物を回収した後、別途沈降物を回収する必要があり、その作業が面倒であるという問題がある。特に、浮上物の回収は手作業で行わなければならない、その作業が面倒である。また、従来装置では、プラスチックの選別を連続的に行うことができないという問題がある。したがって、プラスチック選別作業の効率が悪くなる。

【0007】この発明の目的は、上記問題を解決し、比重が1よりも大きいプラスチックと1よりも小さいプラスチックとの選別を簡単かつ連続的に行うことが可能となり、プラスチック選別作業の効率を向上させることのできるプラスチック選別装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段と発明の効果】この発明によるプラスチック選別装置は、内周面が円筒面状となされた縦型分離槽と、分離槽内にプラスチックスラリーを供給する手段と、分離槽内の上部に、分離槽内周面と間隔をおいてこれと同心状に配されかつ下端が開口するとともに内周面が上方に向かって広がった円錐面状となされた軽量プラスチック案内壁と、分離槽内に入れられたプラスチックスラリーに、分離槽内周面の軸線を中心とし、かつ中心部が凹んだ液面を有するとともにこの液面の上部が軽量プラスチック案内壁の内周面よりも径方向内側にくるような渦を発生させる手段と、分離槽の内部に配されかつ重量プラスチックを分離槽の内周面に沿って掻き上げる手段とを備えており、分離槽の上端部に、重量プラスチック掻き上げ手段により分離槽の内周面に沿って掻き上げられた重量プラスチックを分離槽の外部に排出する重量プラスチック排出口が形成されるとともに、軽量プラスチック案内壁の上端部に、案内壁内から軽量プラスチックを分離槽の外部に排出する軽量プラスチック排出口が形成されているものである。

【0009】この発明のプラスチック選別装置によれば、プラスチックスラリー供給手段により縦型分離槽内にプラスチックスラリーを供給し、渦発生手段により分離槽内のプラスチックスラリーに渦を発生させる。このとき、渦の中心部の凹んだ液面の上部は、軽量プラスチック案内壁の内側に位置する。そして、比重が1よりも小さい軽量プラスチックは渦の中心部の凹んだ液面に浮き、案内壁の内周面に沿って上昇して軽量プラスチック排出口から排出される。一方、比重が1よりも大きい重量プラスチックは沈降しつつ、遠心力によって分離槽の内周面側に移動させられ、重量プラスチック掻き上げ手段により掻き上げられて重量プラスチック排出口から排出される。いずれの場合も、水は、軽量プラスチック排出口および重量プラスチック排出口からオーバーフローする。したがって、軽量プラスチックの回収と重量プラスチックの回収とを同時にかつ自動的に行うことが可能になり、選別作業が簡単になる。また、プラスチックス

ラリー供給手段による分離槽内へのプラスチックスラリーの供給を続けながら上記作業を連続的に行うことにより、軽量プラスチックと重量プラスチックとの選別を連続的に行うことができる。その結果、軽量プラスチックと重量プラスチックとの選別を効率良く行うことができる。

【0010】この発明の装置において、プラスチックスラリー供給手段が、プラスチック粉砕物をスラリー状に調整するスラリー調整槽と、スラリー調整槽と分離槽の底部とを接続する導管と、スラリー調整槽から導管を通して分離槽内にプラスチックスラリーを送り込むポンプとを備えていることがある。

【0011】また、この発明の装置において、プラスチックスラリー供給手段が、分離槽内の中心部に回転自在に配置されかつ周壁下端部に複数の貫通穴を有する中空回転軸と、中空回転軸の上端開口からその内部にプラスチック粉砕物を投入するプラスチック投入装置と、中空回転軸の上端開口からその内部に水を送り込む水供給装置とを備えていることがある。この場合、中空回転軸内の液面を少し高めにすると、中空回転軸の周壁の貫通穴から送り出されたプラスチックスラリーに遠心力が作用することと相俟って、プラスチックスラリーを分離槽内に送り込むのに専用の動力が不要になる。

【0012】また、この発明の装置において、渦発生手段が、分離槽内の中心部に回転自在に配置された垂直回転軸と、分離槽の内周面の近傍に周方向に間隔をおいて複数配されかつアームを介して回転軸に固定された第1の回転翼と、軽量プラスチック案内壁の内周面の近傍に周方向に間隔をおいて複数配されかつアームを介して回転軸に固定された第2の回転翼とを備えていることがある。プラスチックスラリー供給手段が中空回転軸を備えている場合、この中空回転軸にアームを介して第1および第2の回転翼を固定することができる。

【0013】また、この発明の装置において、重量プラスチック掻き上げ手段が、外周縁部が分離槽の内周面に沿う円筒面上に位置するように配置されかつ垂直軸線回りに回転しうるスパイラル状レーキであることがある。このスパイラル状レーキは、たとえば渦発生手段の回転軸の第1の回転翼に固定される。

【0014】さらに、この発明の装置において、軽量プラスチック案内壁の内部に配置されかつプラスチックスラリーの渦の液面に浮かんでいる軽量プラスチックを案内壁内周面に沿って掻き上げ、かつ軽量プラスチック排出口を通して分離槽の外部に排出する手段を備えていることがある。この場合、軽量プラスチックの分離槽外部への排出を確実に行うことができる。

【0015】軽量プラスチック掻き上げ手段は、たとえば外周縁部が軽量プラスチック案内壁の内周面に沿う上広がり円錐面上に位置するように配置されかつ垂直軸線回りに回転しうるスパイラル状レーキである。このスパ

イラル状レーキは渦発生手段の第2の回転翼に固定される。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

【0017】図1はこの発明の第1の実施形態を示す垂直縦断面図である。

【0018】図1において、プラスチックの選別装置は、内周面が円筒面状となされた縦型分離槽(1)と、分離槽(1)内の底部にプラスチックスラリーを供給するプラスチックスラリー供給手段とを備えている。分離槽(1)は、有底円筒状の槽本体(2)と、槽本体(2)の上端開口を閉鎖する頂蓋(3)とよりなる。槽本体(2)の周壁(2a)上端部に、重量プラスチック粉砕物を分離槽(1)の外部に排出する重量プラスチック排出口(4)が形成されている。プラスチックスラリー供給手段は、都市ごみ分別廃プラスチックの粉砕物と水とを混合してスラリー状に調整するスラリー調整槽(5)と、スラリー調整槽(5)と分離槽(1)の底壁とを接続する導管(6)と、スラリー調整槽(5)から導管(6)を通してプラスチックスラリーを分離槽(1)内の底部に送り込むスラリーポンプ(7)とよりなる。なお、廃プラスチックの粒径は10mm以下程度にしておくことが好ましい。

【0019】分離槽(1)内の上部に、槽本体(2)の周壁(2a)と間隔をおきかつ周壁(2a)と同心状となるように、軽量プラスチック案内壁(8)が配されている。案内壁(8)は頂蓋(3)に下方突出状に固定されている。軽量プラスチック案内壁(8)は、上方に向かって径方向外方に広がりかつ下端が開いた円錐筒状である。軽量プラスチック案内壁(8)の上端部に、案内壁(8)内から軽量プラスチック粉砕物を分離槽(1)の外部に排出する軽量プラスチック排出口(9)が形成されている。

【0020】分離槽(1)内の中心軸線上に垂直回転軸(10)が配されている。回転軸(10)の上端部は分離槽(1)の頂蓋(3)に、同下端部は槽本体(2)の底壁(2b)にそれぞれ軸受装置(11)(12)を介して回転自在に支持されている。回転軸(10)の上端部は軸受装置(11)よりも上方に伸びるとともに、ここに従動プーリー(13)が固定されており、従動プーリー(13)と分離槽(1)の頂蓋(3)上面に取り付けられたモータ(14)の出力軸に固定された駆動プーリー(15)とにベルト(16)が掛け渡されている。槽本体(2)の周壁(2a)内周面の近傍に周方向に等間隔をおいて複数、ここでは4つの第1の回転翼(17)が配され、各回転翼(17)が、上下2つのアーム(18)を介して回転軸(10)に固定されている。第1回転翼(17)は垂直状であり、その上端部は、槽本体(2)の周壁(2a)と軽量プラスチック案内壁(8)との間の部分に、両者と間隔をおくように位置している。軽量プラスチック案内壁(8)の内周面の近傍に周方向に等間隔をおいて複数、ここでは4つの第2の回転翼(19)が配され、各回転翼(19)が、上下2つのアーム(2

0)を介して回転軸(10)に固定されている。第2回転翼(19)は、上方に向かって径方向外方に傾斜しており、その外側縁は案内壁(8)と平行になっている。そして、回転軸(10)と、第1および第2回転翼(17)(19)とにより、分離槽(1)内に入れられたプラスチックスラリーに、分離槽(1)内周面の軸線を中心とし、かつ中心部が凹んだ液面(L)を有するとともにこの液面(L)の上部が軽量プラスチック案内壁(8)の内周面よりも径方向内側にくるような渦を発生させる手段が構成されている。

【0021】第1回転翼(17)の外側部分に重量プラスチック掻き上げ用スパイラル状レーキ(21)(重量プラスチック掻き上げ手段)が固定されている。レーキ(21)の外周縁は分離槽(1)の内周面に沿う円筒面上に位置している。レーキ(21)の外周縁と槽本体(2)の周壁(2a)内周面との間隔は、レーキ(21)により掻き上げられる重量プラスチック粉砕物が両者間から落下しないような間隔となされている。

【0022】上記構成の装置を用いての都市ごみ分別廃プラスチックの選別は、次のようにして行われる。

【0023】まず、スラリーポンプ(7)によりスラリー調整槽(5)から分離槽(1)内の底部に所定量のプラスチックスラリーを供給する。分離槽(1)内のプラスチックスラリーの液面が、第2回転翼(19)の下部がプラスチックスラリー内に浸漬されるような所定高さに達すると、モータ(14)により回転軸(10)を回転させる。すると、第1および第2回転翼(17)(19)の働きにより分離槽(1)内のプラスチックスラリーに、分離槽(1)の軸線を中心とし、かつ中心部が凹んだ液面(L)を有する渦が発生する。このとき、渦の中心部の凹んだ液面(L)の上部は、軽量プラスチック案内壁(8)の径方向内側に位置する。そして、比重が1よりも小さい軽量プラスチック粉砕物は渦の中心部の凹んだ液面(L)に浮き、第2回転翼(19)により径方向外側にはじき飛ばされつつ案内壁(8)の内周面に沿って上昇して軽量プラスチック排出口(9)から分離槽(1)の外部に排出される。一方、比重が1よりも大きい重量プラスチック粉砕物は沈降しつつ、遠心力によって槽本体(2)の周壁(2a)側に移動させられ、重量プラスチック掻き上げ用レーキ(21)により周壁(2a)内周面に沿って掻き上げられ、重量プラスチック排出口(4)から分離槽(1)の外部に排出される。いずれの場合も、水は、軽量プラスチック排出口(9)および重量プラスチック排出口(4)からオーバーフローする。したがって、軽量プラスチックの回収と重量プラスチックの回収とを同時にかつ自動的に行うことが可能になり、選別作業が簡単になる。また、分離槽(1)内へのプラスチックスラリーの供給を続けながら上記作業を連続的に行うことにより、軽量プラスチックと重量プラスチックとの選別を連続的に行うことができる。その結果、軽量プラスチックと重量プラスチックとの選別を効率良く行うことができる。

【0024】上記第1の実施形態において、第2回転翼(19)の外側部分に軽量プラスチック掻き上げ用スパイラル状レーキ(軽量プラスチック掻き上げ手段)が固定されていてもよい。このレーキの外周縁は軽量プラスチック案内壁(8)の内周面に沿う円錐面上に位置するようになされるとともに、このレーキの外周縁と軽量プラスチック案内壁(8)の内周面との間隔は、レーキにより掻き上げられる軽量プラスチック粉砕物が両者間から落下しないような間隔となされる。また、スパイラル状レーキに代えて、第2回転翼(19)の外側部分に、周方向に所定の長さを有する複数のレーキを、仮想スパイラル上に位置するように断続的に固定しておいてもよい。

【0025】図2はこの発明の第2の実施形態を示す垂直縦断面図であり、図2において、図1のものに対応する部分には同一の符号を付している。

【0026】この実施形態の場合、垂直回転軸(30)は中空状であり、その上端が開口しているとともに下端が閉鎖されている。回転軸(30)の周壁(2a)下端部に複数の貫通穴(31)が形成されている。回転軸(30)の上端開口上に投入用ホップ(32)が配されている。ホップ(32)上には、都市ごみ分別廃プラスチック粉砕物を収容している容器(33)から廃プラスチック粉砕物を搬送してホップ(32)に投入するプラスチック投入装置(34)の搬送経路の終端部が臨んでいる。また、ホップ(32)上には、回転軸(30)内に水を送り込む水供給管(35)(水供給装置)の先端が臨んでいる。そして、回転軸(30)、プラスチック投入装置(34)および水供給管(35)によりプラスチックスラリー供給手段が構成されている。

【0027】また、この実施形態の場合、第2回転翼(19)の外側部分に軽量プラスチック掻き上げ用スパイラル状レーキ(36)(軽量プラスチック掻き上げ手段)が固定されている。レーキ(36)の外周縁は軽量プラスチック案内壁(8)の内周面に沿う円錐面上に位置している。レーキ(36)の外周縁と軽量プラスチック案内壁(8)の内周面との間隔は、レーキ(36)により掻き上げられる軽量プラスチック粉砕物が両者間から落下しないような間隔となされている。

【0028】上記構成の装置を用いての都市ごみ分別廃プラスチックの選別は、次のようにして行われる。

【0029】まず、投入装置(34)によりホップ(32)を経て回転軸(30)内に廃プラスチック粉砕物を投入するとともに、水供給管(35)からホップ(32)を経て回転軸(30)内に水を送り込む。そして、モータ(14)により回転軸(30)を回転させることによって回転軸(30)内で廃プラスチック粉砕物と水とを混合し、廃プラスチック粉砕物をスラリー状に調整する。回転軸(30)内のプラスチックスラリーは、回転軸(30)が回転することによる遠心力により貫通穴(31)を通して分離槽(1)内に流入する。分離槽(1)内のプラスチックスラリーの液面が、第2回転翼(19)の下部がプラスチックスラリー内に浸漬されるような所定

高さに達すると、第1および第2回転翼(17)(19)の働きにより分離槽(1)内のプラスチックスラリーに、分離槽(1)の軸線を中心とし、かつ中心部に凹んだ液面(L)を有する渦が発生する。このとき、渦の中心部の凹んだ液面(L)の上部は、軽量プラスチック案内壁(8)の内側に位置する。そして、比重が1よりも小さい軽量プラスチック粉砕物は渦の中心部の凹んだ液面(L)に浮き、第2回転翼(19)により径方向外側にはじき飛ばされつつ軽量プラスチック粉砕物掻き上げ用レーキ(36)により案内壁(8)の内周面に沿って掻き上げられて軽量プラスチック排出口(9)から分離槽(1)の外部に排出される。水は排出口(9)からオーバーフローする。一方、比重が1よりも大きい重量プラスチック粉砕物の分離槽(1)外部への排出は、第1の実施形態と同様にして行われる。したがって、軽量プラスチックの回収と重量プラスチックの回収とを同時にかつ自動的に行うことが可能になり、選別作業が簡単になる。また、回転軸(30)内への廃プラスチック粉砕物および水の供給を続けながら上記作業を連続的に行うことにより、軽量プラスチックと重量プラスチックとの選別を連続的に行うことができる。その結果、軽量プラスチックと重量プラスチックとの選別を効率良く行うことができる。

【0030】上記第2の実施形態においては、軽量プラスチック案内壁(8)の内側にレーキ(36)が配されているので、軽量プラスチック排出口(9)からの軽量プラスチック粉砕物の分離槽(1)外部への排出を確実に行うことができる。さらに、上記第2の実施形態においては、回転軸(30)内のプラスチックスラリーは、回転軸(30)内の液面を少し高めにすると、回転軸(30)の周壁の貫通穴(31)から送り出されたプラスチックスラリーに遠心力が作用することと相俟って分離槽(1)内に流入するので、上記第1の実施形態のスラリーポンプを駆動するような専用の動力を必要としない。

【0031】上記第2の実施形態において、軽量プラスチック掻き上げ用レーキ(36)はスパイラル状であるが、これに限るものではなく、各第2回転翼(19)の外側部分に、周方向に所定の長さを有する複数のレーキを、仮想スパイラル上に位置するように断続的に固定しておいてもよい。

【0032】上記第1および第2の実施形態において、重量プラスチック掻き上げ用レーキ(21)はスパイラル状であるが、これに限るものではなく、各第1回転翼(17)の外側部分に、周方向に所定の長さを有する複数のレーキを、仮想スパイラル上に位置するように断続的に固定しておいてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明によるプラスチック選別装置の実施形態を示す垂直縦断面図である。

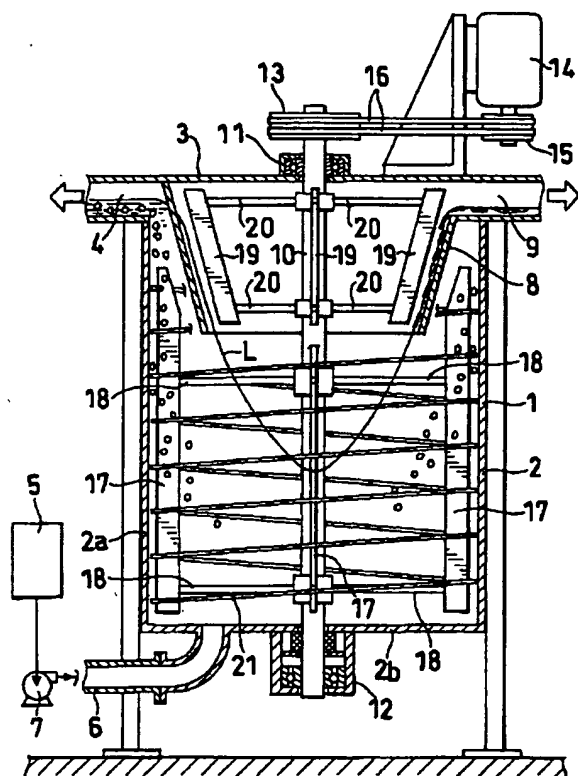
【図2】この発明によるプラスチック選別装置の他の実施形態を示す垂直縦断面図で合る。

【符号の説明】

- (1) : 分離槽
- (4) : 重量プラスチック排出口
- (5) : スラリー調整槽
- (6) : 導管
- (7) : スラリーポンプ
- (8) : 軽量プラスチック案内壁
- (9) : 軽量プラスチック排出口
- (10) (30) : 回転軸

- (17) : 第1回転翼
- (19) : 第2回転翼
- (21) : 重量プラスチック掻き上げ用レーキ (重量プラスチック掻き上げ手段)
- (31) : 貫通穴
- (34) : プラスチック投入装置
- (35) : 水供給管 (水供給装置)
- (36) : 軽量プラスチック掻き上げ用レーキ (軽量プラスチック掻き上げ手段)

【図1】



【図2】

